

⑬ 日本国特許庁(JP)

⑭ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭64-56553

⑮ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑯ 公開 昭和64年(1989)3月3日

B 41 J 3/00  
G 06 F 3/12  
G 06 K 15/00

B-7612-2C  
L-7208-5B  
7208-5B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑰ 発明の名称 印刷装置

⑱ 特 願 昭62-214612

⑲ 出 願 昭62(1987)8月28日

⑳ 発 明 者 小 野 寺 健 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
㉑ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
㉒ 代 理 人 弁理士 川久保 新一

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

印刷装置

## 2. 特許請求の範囲

少なくとも文字、記号のイメージパターンと、このイメージパターンを構成するピクセル内のドットの間における優先順位と、前記ピクセルにおける各色の色調パターンと、前記ビットマップと前記色調パターンとの論理積をとった印字パターンとを記憶する記憶手段と；

前記各色について指定された色調％に基づいて、予め決められた色の順で、逐次、前記優先順位に従って、各色の色調パターンを形成し、この色調パターンと前記イメージパターンとの論理積をとって各色の印字パターンに展開する制御手段と；

を有することを特徴とする印刷装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は、2色以上の画像表示能力を持つ印刷装置に関する。

## 〔従来技術〕

従来印刷装置の中には、複数の色を使用して出力する装置があり、この場合、上記複数の色の中から任意に選択した色によって表示することが可能である。

## 〔発明が解決しようとする問題点〕

上記従来印刷装置においては、1つの文字または記号について、用意されているインクの種類と同じ数だけの色の種類を出力することができるが、それ以上の色の種類を出力することができない。したがって、色の表現力が乏しいという問題がある。

## 〔問題点を解決するための手段〕

本発明は、指定された各色の色調％に基づいて、逐次、優先順位に従って、各色の色調パター

BEST AVAILABLE COPY

ンを形成し、この色調パターンと上記イメージパターンとの論理積をとって各色の印字パターンに展開するものである。

#### 【作用】

本発明は、指定された各色の色調％に基づいて、逐次、優先順位に従って、各色の色調パターンを形成し、この色調パターンと上記イメージパターンとの論理積をとって各色の印字パターンに展開するので、用意されているインクの種類以上の色の種類を出力することができる。

#### 【実施例】

第1図は、本発明の一実施例を示す印刷装置のブロック図である。

この実施例は、赤、黄の2色を出力することができる装置の例である。

上記実施例は、印刷装置本体1に外部のホストコンピュータ2が接続されている。印刷装置本体1は、印刷装置本体1内のすべてを制御するCPU3と、ホストコンピュータ2からのデータを受ける受信バッファ4と、第2図に示したフロー

赤パターンエリア7cと黄パターンエリア7dとは、上記ピクセルにおける各色の色調パターンを記憶する記憶手段の例であり、赤ビットマップエリア7eと黄の印字パターンを記憶する黄ビットマップエリア7fとは、上記ビットマップと上記色調パターンとの論理積をとった印字パターンを記憶する記憶手段の例である。

CPU3は、各色について指定された色調％に基づいて、予め決められた色の順で、逐次、上記優先順位に従って、各色の色調パターンを形成し、この色調パターンと上記イメージパターンとの論理積をとって各色の印字パターンに展開する制御手段の一例である。

次に、上記実施例の動作について説明する。

第2図は、上記実施例における動作を示すフローチャートである。

まず、電源が供給されると、RAM7内の赤色調フラグ7aと黄色調フラグ7bとが「0」に初期化される(S1)。そして、ホストコンピュータ2からのデータを受信し(S2)、この受信し

たデータを実現するプログラムを格納してあるROM5と、少なくとも文字、記号のイメージパターンを記憶するフォントROM6と、CPU3がプログラムを実行するときワークエリアとして使用するRAM7と、赤ビットマップエリア7e、黄ビットマップエリア7fに記憶された印字イメージを実際に出力する出力部であって、内部では赤出力部と黄出力部に分れている出力部8とを有する。

ROM5は、上記イメージパターンを構成するピクセル内のドットの間における優先順位を記憶するパターンエリア5aを有する。

また、RAM7は、赤色調の割合を記憶する赤色調フラグエリア7aと、黄色調の割合を記憶する黄色調フラグエリア7bと、赤の色調パターンを記憶する赤パターンエリア7cと、黄の色調パターンを記憶する黄パターンエリア7dと、赤の印字パターンを記憶する赤ビットマップエリア7eと、黄の印字パターンを記憶する黄ビットマップエリア7fとを有する。

たデータを受信バッファ4に格納し、この格納した受信バッファ4から1単位コード分のデータを読取る。

そして、コマンドが色指定、印字、排紙のうちのいずれであるかを判断し(S3)、色指定であれば、指定する色は何色かを判断する(S4)。赤が指定されれば、赤を塗るべきビット数を算出し、算出されたビット数を赤色調フラグ7aへ記憶し(S5)、黄が指定されれば、黄を塗るべきビット数を算出し、算出されたビット数を黄色調フラグ7bへ格納する(S6)。

そして、ROM5のパターンエリア5aを調べ、イメージパターンを構成するピクセル内のドットの間における優先順位が、たとえば第3図(1)に示すようであれば、赤の色調フラグ7aを見て、このフラグ7aの値がたとえば「4」であれば、第3図(2)に塗りつぶして示すように、優先順位1～4の4ドットを赤パターンエリア7cに塗る(S7)。

次に、上記と同様に黄色調フラグ7bを見て、

この値がたとえば「4」であれば、第3図(2)に斜線部で示すように、線の優先順位5~8である4ドットを黄パターンエリア7dに塗り(S8)、S2に戻る。

一方、S3においてコマンドが印字を示していれば、印字コードに対応する文字のビットマップが文字フォントROM6から呼出され、この呼出されたビットマップと赤パターンエリア7cに記憶されている色調パターンとの論理積をとって、赤ビットマップエリア7eに展開する(S9)。次に、印字コードに対応する文字のビットマップが文字フォントROM6から上記と同様に呼出され、この呼出されたビットマップと黄パターンエリア7dに記憶されている色調パターンとの論理積をとって、黄ビットマップエリア7fに展開し(S10)、S2に戻る。

なお、S5において、ROMパターンエリア5aの全ドット数に対する赤の色調指定で指定された割合分のドット数を赤色調フラグ7aに納める。この場合、パターンエリア5aがたとえば、

って、所定の文字、記号が形成される。なお、第3図(2)~(4)における塗りつぶし部分は赤であり、斜線部は黄である。

上記実施例において、赤、黄2色の場合について説明したが、他の色の組合せで2色を使用してもよく、また、3色以上の組合せであってもよい。また、上記ビットマップについても、正方形列である必要はなく、 $n \times m$ のピクセルであってもよい。さらに、文字のビットマップと各色の色調パターンとの論理積をとる手法としては、ソフトウェア以外にハードウェアで実行してもよく、ハードウェアを使用すれば処理速度がさらに向上される。

#### 〔発明の効果〕

本発明によれば、2色以上の画像表示能力を持つ印刷装置において、用意されているインクの種類以上の色の種類を出力することができるという効果を有する。

第3図(1)のように、 $4 \times 4$ ドットの場合、全ドット数は16であり、赤の色調指定が25%であったとすると、 $16 \times 0.25 = 4$ で、赤色調フラグ7aには4の値が記憶される。また、S6において、S5と同様に、ROMパターンエリア5aの全ドット数に対する黄の色調指定で指定された割合分のドット数を黄色調フラグ7bに納める。

一方、S3においてコマンドが排紙であれば、赤ビットマップエリア7eのビットマップを出力部8の赤出力部へ出力し、黄ビットマップエリア7fのイメージを出力部8の黄出力部へ出力し、印刷し、排紙し(S11)、S2に戻る。

上記のようにして出力された文字または記号データの各ピクセルは、たとえば赤25%、黄25%の場合は、第3図(2)に示すように出力され、赤50%、黄25%の場合は、第3図(2)に示すように出力され、赤75%、黄25%の場合は、第3図(4)に示すような色表現をされて出力される。もっとも、上記ピクセルが多数集ま

第1図は、本発明の一実施例を示すブロック図である。

第2図は、上記実施例の動作を示すフローチャートである。

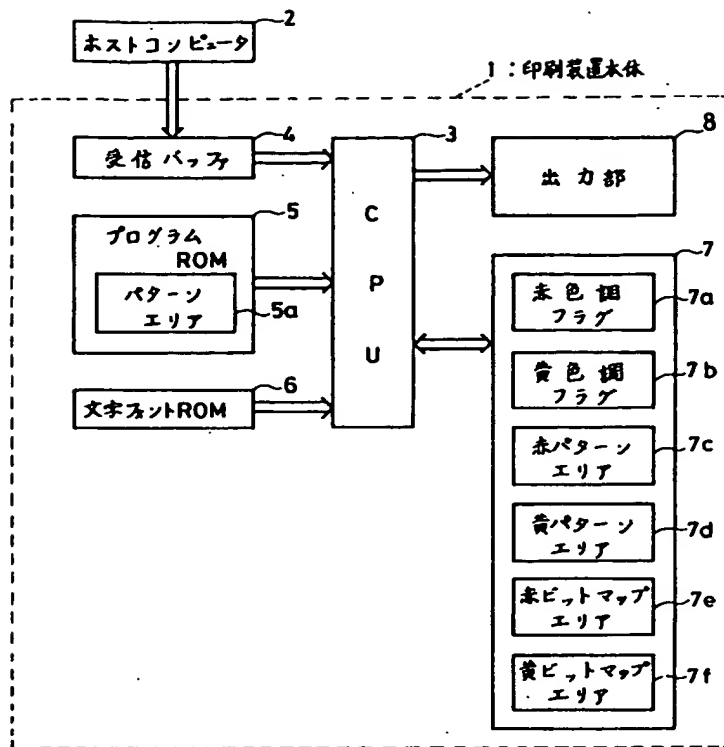
第3図(1)は、上記実施例におけるピクセル内のドット優先順位を示すパターンの一例であり、同図(2)~(4)は、同図(1)のパターンを使用した場合の出力例を示す図である。

- 1…印刷装置本体、
- 3…CPU、
- 5…プログラムROM、
- 6…文字フォントROM、
- 7…RAM、
- 8…出力部。

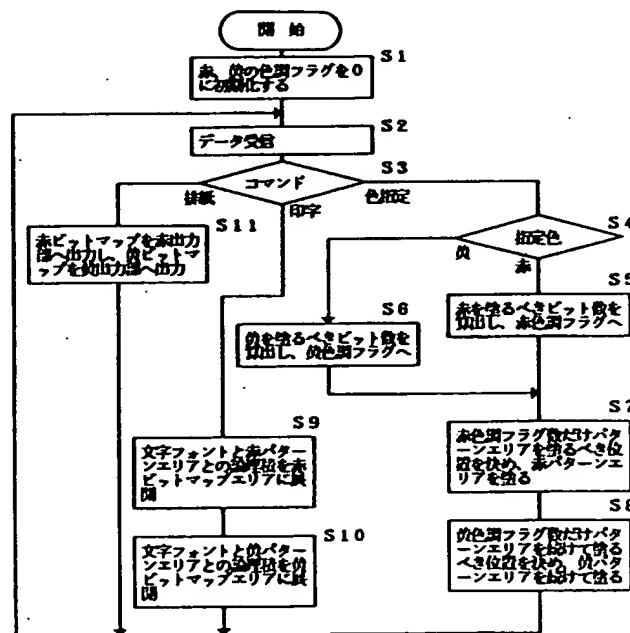
特許出願人 キヤノン株式会社

同代理人 川久保 新一

第1図



第2図

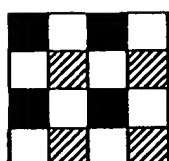


第3図

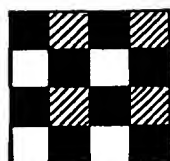
(1)

1	11	4	9
15	7	13	6
3	10	2	12
14	5	16	8

(2)



(3)



(4)



ぬりつぶし部=黒色，斜線部=黄色

PAT-NO: JP401056553A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01056553 A  
TITLE: PRINTING DEVICE  
PUBN-DATE: March 3, 1989

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
ONODERA, TAKESHI

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
CANON INC N/A

APPL-NO: JP62214612  
APPL-DATE: August 28, 1987

INT-CL (IPC): B41J003/00, G06F003/12 , G06K015/00

US-CL-CURRENT: 358/1.6

ABSTRACT:

PURPOSE: To enable more different kinds of color to be output than the kinds of ink prepared by forming a color tone pattern using prearranged colors in their sequential order based on the designated color tone percentage of each color, and developing it from a logic product of the color tone pattern with an image pattern into a printing pattern.

CONSTITUTION: ROM 5 has a pattern area 5a which stores a priority positional order of dots in a pixel constituting an image pattern. RAM 7 has, for instance, a red and a yellow color tone flag area 7a, 7b which store a ratio of a red and yellow color tones. In addition, RAM 7 has red and yellow pattern areas 7c, 7d which store red and yellow color tone patterns respectively, and red bit map areas 7e, 7f which store red and yellow printing patterns. CPU 3 forms each color tone pattern in a prearranged color sequential order and according to their priority, based on a color tone percentage designated for each color. Then CPU develops the printing pattern of each color into the printing pattern of each color after obtaining a logic product of the color tone pattern and image pattern. After this, CPU outputs data on the printing

pattern to an output part.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**